

⑤

Int. Cl.:

G 11 14

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



⑥

Deutsche Kl.: 42 t2, 11/14

⑩

⑪

# Offenlegungsschrift 2 137 487

⑫

Aktenzeichen: P 21 37 487.8

⑬

Anmeldetag: 27. Juli 1971

⑭

Offenlegungstag: 1. Februar 1973

Ausstellungspriorität: —

⑮

Unionspriorität

⑯

Datum: —

⑰

Land: —

⑱

Aktenzeichen: —

⑳

Bezeichnung: Flexibler Ferritkeeper

㉑

Zusatz zu: —

㉒

Ausscheidung aus: —

㉓

Anmelder: Licentia Patent-Verwaltungs-GmbH, 6000 Frankfurt

Vertreter gem. § 16 PatG: —

㉔

Als Erfinder benannt: Krahle, Paul, Dipl.-Chem. Dr. rer. nat., 7901 Blaustein;  
Jostan, Josef, Dipl.-Chem. Dr. rer. nat., 7900 Ulm

DT 2137487

Ulm (Donau), 14. Juli 1971  
PT-UL/RI/mj  
UL 71/130

"Flexibler Ferritkeeper"

In ferromagnetischen Dünnschichtspeichern mit planaren oder zylindrischen Speicherschichten wird zur Verbesserung der Speicherfunktion ein sogenannter Keeper verwendet. Er besteht aus einer isotropen weichmagnetischen Schicht oder Folie und ist über den Speicherflecken und Bit- und Wortleitern angeordnet. Sein Zweck besteht primär in der Ausbildung eines magnetischen Rückschlusses, wodurch die wechselseitigen Einflüsse der magnetischen Streufelder benachbarter Speicherflecken sowie der Steuer- und Leseleitungen reduziert werden können. Als besonders günstig erwies sich ein isolierender, flexibler Ferrit-Keeper, da sich dieser im Gegensatz zu starren Ferritplatten oder zu losem Ferritpulver besser in den Speicheraufbau einfügen läßt und Luftspalte vermieden werden können.

- 2 -

209885/1140

Für die Brauchbarkeit eines flexiblen Ferritkeepers müssen jedoch mehrere Voraussetzungen erfüllt sein. In erster Linie soll der Realteil der relativen Permeabilität des Keepers ( $\mu_r'$ ) so hoch wie möglich und der Imaginärteil ( $\mu_r''$ ) möglichst niedrig sein. Außerdem muß das Isolationsvermögen, die Elastizität, Porenfreiheit, Oberflächengüte und Homogenität der Zusammensetzung berücksichtigt werden. Diese Forderungen sind eng verknüpft mit den Eigenschaften des Ferritmaterials und des Binders, mit dem anteilmäßigen Verhältnis von Ferrit zu Binder, mit den Verarbeitungsbedingungen, mit der Korngrößenverteilung des Ferritpulvers und der Oberflächenstruktur des einzelnen Ferritkornes. Vor allem auf die Oberfläche des Ferritkornes und auf ein ausgewogenes Verhältnis von Grob- und Feinkornanteil kommt es an, wenn ein Keeper mit befriedigenden Eigenschaften resultieren soll. Es lassen sich beispielsweise Keeper herstellen, bei denen die Kornverteilung des Ferrits und die Zusammensetzung der Mischung fast gleich ist, die aber aufgrund der differierenden spezifischen Oberflächen des Ferritpulvers unterschiedliche Eigenschaften besitzen.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine Ferritkomposition für die Herstellung von flexiblen Keepern an-

zugeben, die den oben genannten Anforderungen genügt. Diese Aufgabe wird gemäß der Erfindung dadurch gelöst, daß zur Herstellung des Keepers Ferritpulver mit einer spezifischen Oberfläche  $< 1 \text{ m}^2/\text{g}$  und/oder einer bestimmten Kornverteilung verwendet werden.

Bei einem praktischen Ausführungsbeispiel, anhand dessen die Erfindung erläutert wird, wurde eine Mischung aus 100 Gew. Teilen Ferritpulver, 10 Gew. Teilen Äthylmethyleketon, 4 Gew. Teilen Dimethylpolysiloxan, 6 Gew. Teile Silikonkautschuk und 0,8 Gew. Teile Härter hergestellt und die Mischung auf eine Kunststoff-Folie ausgegossen und zu einer dünnen Schicht ausgeformt. Das Ferritpulver besaß eine spezifische Oberfläche von  $0,50 \text{ m}^2/\text{g}$ , die Siebanalyse ergab folgende Kornverteilung:

Korn $> 100 \mu\text{m}$	1 %
Korn zwischen 100 und $63 \mu\text{m}$	30 %
Korn zwischen 63 und $45 \mu\text{m}$	19 %
Korn zwischen 45 und $36 \mu\text{m}$	12 %
Korn $< 36 \mu\text{m}$	38 %

Als Ferrit kann beispielsweise ein Mn-Zn-Ferrit oder ein Ni-Zn-Ferrit verwendet werden. Die Meßkörper besaßen einen Füllgrad von 90 Gew. % Ferrit und zeigten einen  $\mu_r'$ -Wert von

15 und einen  $\mu_r'$ -Wert von 2 bei einer Frequenz von 100 MHz.

Die Zeichnung zeigt einen gemäß dem Ausführungsbeispiel hergestellten Ferritkeeper in perspektivischer Darstellung (die Dicke ist stark vergrößert dargestellt).

1. Flexibler Keeper aus Ferritpulver und Silikonkautschuk, dadurch gekennzeichnet, daß das Ferritpulver eine spezifische Oberfläche von maximal  $1 \text{ m}^2/\text{g}$  und/oder einen Kornanteil von  $60 - 100 \mu\text{m}$  von mindestens 30 % und  $< 36 \mu\text{m}$  von mindestens 30 % besitzt.

2. Flexibler Ferritkeeper nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Ferritpulver eine spezifische Oberfläche von  $0,5 \text{ m}^2/\text{g}$  und/oder einen Kornanteil von

$63 - 100 \mu\text{m}$  zu etwa 30 %

$45 - 63 \mu\text{m}$  zu etwa 20 %

$36 - 45 \mu\text{m}$  zu etwa 12 % und

$< 36 \mu\text{m}$  zu etwa 38 %

enthält.

3. Flexibler Ferritkeeper nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß als Weichmacher Dimethylpolysiloxan verwendet wird.

4. Flexibler Ferritkeeper nach Anspruch 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß als Ferrit ein Mn-Zn- oder ein Ni-Zn-Ferrit verwendet wird.

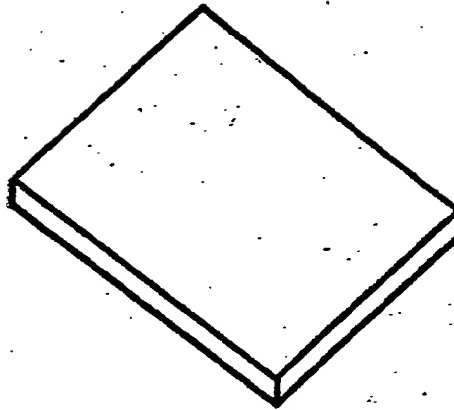
6

Leerseite

2137487

-7-

42 t 2 14-14 AT: 27.07.71 OT: 01.02.73



209885/1140